



Kendaraan pengangkut sedan yang akan dirancang terdiri dari truk, yang berfungsi sebagai penarik semi trailer, dan semi trailer yang berfungsi sebagai pengangkut sedan. Dimensi sedan yang akan diangkut dibatasi dengan panjang maksimum 4000 mm, lebar maksimum 1700 mm dan tinggi maksimum 1400 mm.

Semi trailer pengangkut sedan terdiri dari rangka-rangka angkut yang mempunyai bagian-bagian yang dapat digerakkan dengan sistem hidrolis dalam proses pemuatan dan pembongkaran sedan ke semi trailer tersebut. Kapasitas maksimum dari semi trailer pengangkut sedan adalah delapan buah sedan, dengan berat masing-masing sedan adalah 1100 kg. Truk yang digunakan sebagai penarik semi trailer adalah Truck Tractor model CKA 30 BTN yang diproduksi oleh Nissan Diesel Motor, Jepang.

Proses pemuatan dan pembongkaran sedan dilakukan dengan cara mengemudikan sedan tersebut satu persatu dari atau menuju semi trailer tersebut. Untuk menjaga bergesernya sedan yang telah ditempatkan pada semi trailer selama perjalanan, maka sedan tersebut diikat dengan sling pada rangka-rangka angkut yang ada pada semi trailer pengangkut sedan.



	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	I
LEMBAR PENGESAHAN.....	II
KATA PERSEMBAHAN.....	III
KATA PENGANTAR.....	IV
HALAMAN SOAL.....	VI
INTISARI.....	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penulisan.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Metodologi.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Tegangan.....	5
2.1.1 Tegangan Normal.....	5
2.1.2 Tegangan Geser.....	5

2.3 Diagram Tegangan-Regangan.....	6
2.4 Hukum Hooke.....	7
2.5 Hukum Hooke Untuk Tegangan Dan Regangan Geser....	8
2.6 Defleksi Batang Beban Aksial.....	8
2.7 Puntiran (Torsi).....	9
2.7.1 Asumsi Dasar.....	9
2.7.2 Rumusan Puntiran.....	10
2.7.3 Sudut Pelintir Batang Melingkar.....	12
2.8 Momen Lentur.....	14
2.8.1 Rumus Lenturan.....	14
2.8.2 Momen Inersia.....	17
2.9 Struktur Statis Tertentu.....	18
2.9.1 Balok.....	18
2.9.2 Portal.....	18
2.9.3 Rangka Batang.....	19
2.9.4 Rangka Batang Balok.....	20
2.10 Hukum Pascal.....	20
2.10.1 Pemindahan Gaya Oleh Fluida.....	21
2.10.2 Kehilangan Tekanan.....	22

BAB III ANALISIS KENDARAAN PENGANGKUT SEDAN

3.1 Perancangan Truk Penarik Semi Trailer.....	24
--	----

3.2.1	Analisis Rangka Atas Terhadap Baban.....	30
3.2.1.1	Analisis Rangka Putar.....	31
3.2.1.2	Analisis Rangka Landasan.....	34
3.2.1.3	Analisis Rangka Dasar.....	37
3.2.2	Analisis Rangka Samping Terhadap Beban.....	37
3.2.3	Analisis Rangka Bawah Terhadap Beban.....	38
3.2.3.1	Analisis Rangka Landasan Bawah.....	38
3.2.3.2	Analisis Rangka Casis.....	41
3.3	Analisis Rangka Dasar, Rangka Samping, Rangka Casis...	42
3.4	Rem Pada Poros Belakang Semi Trailer.....	53
3.5	Pemilihan Ban Pada Semi Trailer.....	60
3.6	Stabilitas Semi Trailer.....	61
3.6.1	Stabilitas Lateral.....	61
3.6.2	Stabilitas Longitudinal.....	65
BAB IV	ANALISIS SISTEM HIDROLIK RANGKA ANGKUT.....	67
4.1	Perencanaan Mekanisme Penggerak Rangka Landasan....	67
4.2	Perencanaan Sistem Hidrolik Rangka Landasan.....	69
4.2.1	Analisis Kekuatan Silinder Hidrolik.....	70
4.2.2	Perhitungan Kebutuhan Pompa Rangka Landasan...	72
4.2.2.1	Kecepatan Silinder Hidrolik.....	72
4.2.2.2	Daya Pompa Rangka Landasan.....	72

4.2.2.4	Head Loss Dari Tangki Ke Pompa.....	74
4.2.2.5	Head Loss Dari Pompa Ke Silinder.....	75
4.3	Perencanaan Sistim Hidrolik Rangka Putar.....	77
4.3.1	Analisis Kekuatan Silinder Hidrolik.....	78
4.3.2	Analisis Kekuatan Piston Rod Terhadap Beban Buckling.....	80
4.3.3	Pompa Rangka Landasan.....	81
4.3.3.1	Kecepatan Silinder Hidrolik.....	81
4.3.3.2	Head Loss Dari Tangki Ke Pompa.....	82
4.3.3.3	Head Loss Dari Pompa Ke Silinder.....	82
4.4	Perencanaan Sistim Hidrolik Rangka Landasan Bawah.....	84
4.4.1	Analisis Kekuatan Silinder Hidrolik.....	85
4.4.2	Pompa Rangka Landasan Bawah.....	87
4.4.2.1	Kecepatan Silinder Hidrolik.....	87
4.4.2.2	Head Loss Dari Tangki Ke Pompa.....	87
4.4.2.3	Head Loss Dari Pompa Ke Silinder.....	88
4.5	PTO (Power Take Off).....	90

BAB V PENGOPERASIAN DAN PERAWATAN

5.1	Pengoperasian Semi Trailer	91
5.1.1	Prosedur Penempatan Sedan Pada Semi Trailer.....	92



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Perancangan Kendaraan Pengangkut Sedan Dengan Kapasitas Delapan Sedan
Saut Batara, Prof. Ir. Samsul Kamal, M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 1999 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

	5.2 Perawatan Semi Trailer	101
BAB VI	RANGKUMAN	104
	DAFTAR PUSTAKA	108
	LAMPIRAN	